



TITLE:

### 3.研究会(III 共同利用研究)

AUTHOR(S):

---

CITATION:

3.研究会(III 共同利用研究). 霊長類研究所年報 1981, 11: 52-58

ISSUE DATE:

1981-12-10

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/162962>

RIGHT:

料、舟材などに利用される種数にというように、植物との結びつきに自然環境、生活様式の相違に基づくバラツキがみられた。舟材を除いた16の用途項目を詳しく検討してみると、両島は、全体として共通の文化伝統を反映していた。

### ニホンザルの奇形に関する現状調査と原因の探究

峰 澤 満，後 藤 俊 二，  
浜 田 穰（京大・霊長研）  
好 広 真 一（京大・理）  
本 間 敏 彦（順天堂大・医）  
中 南 元，植 村 振 作  
（阪大・医）  
杉 田 仁 志

ニホンザルにおいて、餌付け群を中心に広範囲かつ高頻度に出現している四肢奇形の原因を明らかにするため、a. 既調査群の継続調査（小豆島・宮島・淡路島），および未調査群における実態把握（滑床溪谷・大堂岬・金華山・屋久島），b. 捕獲による、奇形個体およびその家系の個体の形態学的・遺伝学的・臨床医学的調査（淡路島・宮島），c. 餌・飲料水中の有害化学物質の分析，d. 資料目録の整備などを行おうとした。

1. 現状調査：未調査群では、大堂岬のみにいて2頭の奇形個体が発見された。吾妻山では群を発見できなかった。奇形個体の既報告群では、淡路島に4頭、宮島・長瀬・高崎山で各1頭、1980年生れの奇形個体が観察されている。この結果は、ここ数年の傾向と一致し、1970年代中頃と比較すると奇形個体の出現が少なくなっている。

2. 形態学的調査：奇形個体とその母猿の生体計測・X線写真の資料の収集、奇形個体の解剖を行った。また、宮島からの奇形新生児を飼育し、その形態発達を観察している。

3. 染色体異常：高崎山・宮島・臥牛山・波勝崎・志賀A・C・長瀬の各群からの個体、62頭について分染法（G, C, Q, R, Nバンド法）を用いて核型分析を行った。染色体異常の個体は観察されなかった。

4. 血液検査：赤血球数・白血球数・ヘマトクリット・ヘモグロビン量・血漿総蛋白量・GOT・GPT・グルコース・総コレステロール・血中尿

素窒素・カルシウムを調査した。奇型・正常の両者間に差は見られなかった。

5. 化学分析：大豆、小麦のくん蒸剤（臭化メチル，EDB，EDC，ECH），有機リン農薬（ENP，DDVP，MEPなど），みかんの殺菌剤（TPM，MBC）について分析した。有機リンが一部の群で検出されたが四肢奇形の原因と考えられなかった。

本研究は、81年度も継続して行われ、資料目録整備を含め、調査を続行する。

## 3. 研 究 会

### 課題1. ニホンザルの群れの統合機構

期 日 昭和55年11月25・26日

場 所 霊長類研究所会議室

参加者 約70名（所外45，所内25）

#### プログラム

#### 第1部 個体間の社会関係と集団の統合

座長 糸魚川 直 祐（阪大・人間科学）  
岡 野 恒 也（静岡大・教養）

##### 1. 集団のまとまりと順位認知

小 山 高 正（阪大・人間科学）

##### 2. 子供の社会関係

早 木 仁 成（京大・理）

##### 3. 社会関係と配偶関係

高 畑 由起夫（京大・理）

##### 4. メスの同性間行動

ジャン・バルセロ（京大・霊長研）

#### 第2部 離脱・分裂・遊動と集団の統合

座長 西 田 利 貞（東大・理）

杉 山 幸 丸（京大・霊長研）

##### 5. 幸島における離脱メスを中心にして作られた分裂群

宮 藤 浩 子（京大・霊長研）

##### 6. 雌の群れ離脱

杉山幸丸・大沢秀行（京大・霊長研）

##### 7. 屋久島KO群の分裂の経過

黒田末寿・増井憲一・古市剛史

（京大・理）

##### 8. 遊動と群間関係

田 中 進（マカク研）

前半は、集団内の個体間関係の形成<sup>2)</sup>と維持<sup>1)</sup>、性関係等を通じての変容<sup>3)</sup>、そして特異な状況における特異な性関係の成立<sup>4)</sup>を論じたものであり、これまでに明らかにされてきたニホンザル社会構造論を一層深めた論議を行った。なかでも、配偶関係が両性の結びつきを深め、安定した社会関係を確立する端緒となる一方で、安定した社会関係が性関係を遠ざけるという発見<sup>5)</sup>は、群れの統合機構の理解を一步進めたといえる。

後半は、これまで例外として見すごされる傾向にあった雌の群れ離脱<sup>6)</sup>や、そこから始まった新群形成<sup>5)</sup>を通じてニホンザルの社会構造を見直そうとする試みであり、また、餌付けをしない自然状態における群れ分裂<sup>7)</sup>や餌付けを放棄して野生生活に戻った群れの研究<sup>6)</sup>から、ニホンザルの社会構造が再検討された。しかしながら、純野生群の研究は餌付け群に対するより多くの労力をつき込んででも少しの成果しか挙げられない<sup>8)</sup>、という困難さをも露呈した。

## 課題2. 霊長類の適応—そのとらえ方と意義—

期 日 昭和55年10月3, 4日  
場 所 霊長類研究所会議室  
参加者 約50名

### プログラム

1. 採食活動からみた適応  
岩 本 俊 孝(宮崎大・教育)
2. 有蹄類の適応放散  
小 野 勇 一(九大・理)
3. 遊牧民の適応的側面  
佐 藤 俊(東大・理)
4. 生存価値の人口学的考察  
小林和生(京大・東南アジア研究センター)
5. 筋電図からみた乳幼児から成人にいたる動作への適応  
岡 本 勉(関西医大・教養)
6. 陸上脊椎動物ロコモーションの適応進化  
— 試 論 —  
馬 場 悠 男(独協医大・解剖)
7. 体温調節からみた適応  
中 山 昭 雄(阪大・医)
8. ホミニゼーションと行動的適応  
渡 辺 仁  
(北大・文・北方文化研究施設)

### コメント

所内研究者を中心とする関係者で方針を協議の上、適応という概念との関連で、諸研究がどのように進められているかを広く学ぶこととし、最終的、具体的には近藤四郎・岩本光雄・杉山幸丸の3名にてプログラムの編成を行い、当日の実施の世話役をつとめた。

座長は、1.~4.を杉山幸丸、5.と6.を岩本光雄、7.を大沢済がつとめ、また最後の8.と全体についての総合討論の座長を近藤四郎がつとめた。

以上のほかあらかじめ、コメンテーターないしディスカッサントとして岡田守彦、瀬戸口烈司、登倉尋実、その他の諸氏も出席した。

適応という言葉は、生物学的研究の中で最も頻繁に使用されているものの一つである。それだけに、通常、比較的自由に使われていると同時に、研究者によって少しずつ異なった観点で使われていることも確かである。したがって、複数の分野から適応に関連する話題を出し合うことによって、適応がどういう形でとらえられ、意義づけされているかについて、理解を深め合うことができると考えられた。結果的には、討論を通じて参加者それぞれがそれぞれの立場で、多かれ少なかれ有益ないし興味ある示唆を吸収しえたものの、残念ながら、もうひとつ盛り上がりや欠くことになった。話題提供が、現象面の紹介に傾いたいわば謙虚なものが多かったことも一因と考えられるが、世話人岩本の個人的感想としてつけ加えれば、生物の多世代にわたる適応から、単世代的適応、あるいは順応といったものにまでわたる概念の広がりや念頭に、なお個別的範疇の中での討議をふまえながら、全体に関連づける必要が今後に残されていると感じた。(岩本記)

## 課題3. 「霊長類の成長・発達」に関する研究会

### 第4回 発達段階を考える

期 日 昭和56年3月14日  
場 所 霊長類研究所会議室  
参加者 約50名

### プログラム

1. 霊長類の身体発育  
岩 本 光 雄(京大・霊長研)

2. 乳腺发育及び泌乳の調節機序にあらわれる  
動物種族差について

太田 克明(名大・農)

3. 思春期の女子骨盤发育とその背景因子

荒木 日出之助(昭和大・医)

4. 発達研究における発達段階の考え方

小嶋 秀夫(名大・教育)

5. 行動分析における発達の考え方

富安 芳行

(愛知県コロニー発達障害研)

以上のプログラムに従い、午前中に2題、午後  
に3題という形で進行を進め、最後に総合討論の  
時間をとった。世話人は岩本・大島・室伏がつと  
め、以上の話題提供者のほかに、あらかじめ若干  
の方々、討論のために出席を依頼し、充実をは  
かった。

今回の企画は、共同利用研究に直接取り組んだ  
方にこだわらずに、また必ずしもサルそのものに  
こだわらずに、身体发育の面、生理学的面、行動  
面から、発達段階を念頭にしての話題提供を願  
いし、霊長類研究に有用な示唆を出し合い、吸収  
しあっていただくことを目的とした。したがって、  
全体を端的にまとめて紹介することは、もとより  
困難であるが、比較的印象深かった1つの局面を  
以下に簡単に紹介して、開催記録上のコメントと  
する。

それは、“発達段階を考える”際に、それを、  
innateなものとしてとらえるか、acquired cha-  
racterとしてとらえるかの方法ないしは姿勢にか  
かわるもので、その点が討論を複雑にも興味深く  
もした。

その点、狭義の猿類、類人猿、ヒトという互い  
に系統の異なる群間での比較を、他の哺乳類の例  
とも関連させてとりあげた1.の岩本の場合は、む  
しろ事情は単純であるかに見える。この点は、2.  
の太田の場合でも基本的には同一である。なおか  
つこういう場合においても、どういう指標(たと  
えば身体計測値、歯の萌出度、あるいはホルモン  
といった)を中心として考察するかで、发育段階  
の様相はいろいろであり、複雑である。この点に  
関して、3.の荒木は、演題からもうかがえると  
おり、ヒトの骨盤发育にからむ背景を骨盤の計測値、  
その母親の場合の値、初潮年令、ホルモンの年令  
的変動などをとりあげて考察し、いわば指標間の

関連をめぐる具体的追究例を提示した。

ついで4.の小嶋は、発達研究における発達段階  
の考え方について、霊長類研究者全般にわかりや  
すい形の紹介を行いつつ、関連の論及を進めた。  
論旨は当然、心理的諸機能にからむものが主にな  
ったが、あえてそれまでの話題との関連のもとで  
見れば、身体的諸側面との関連もありうるという  
示唆を含むものと理解された。それに対して、5.  
の富安は、行動分析法による発達の考え方の紹介  
を行いつつ、発達を、より環境との関係で、そし  
て連続性のあるものとしてとらえていくことの重  
要性を、発達障害者についての実証的例をとりあ  
げながら力説した。この3.と4.の話題の間にある  
視点の違いを、霊長類の行動面研究の中でどうい  
う形で論じうるかはお今後の問題であるが、先  
述のような意味での強い印象を盛りあげる形とな  
り、研究会を最後まで活気づけた。

(敬称略、岩本記)

霊長類の系統・種分化・種の特性に関する  
研究

一生化学的レベルの研究を中心にして一

期 日 昭和56年3月17, 18日

場 所 霊長類研究所会議室

参加者 約30名

プログラム

1. 霊長類の補体活性とレセプター

奥田 智子(東北大・抗酸菌研)

2. スピンラベル法による霊長類ヘモグロ  
ビン構造の種間差異の検索

中山 伸一(埼玉大・理)

3. 血球膜、ヘモグロビン、血清アルブミ  
ンの霊長類種属特異性に関する法医免疫  
学的研究

原 三郎(久留米大・医)

4. 霊長類の主要組織適合性抗原系(MH  
S)について

野口 淳夫(筑波大・基礎医)

5. 霊長類のメタロチオネンについて

木村 正己(産医研)

6. サル創傷治癒と肥満細胞

森口 隆彦(浜松医大・医)

7. 霊長類における Glutamic-Pyruvic

### Transaminase (s-GPT)に関する研究

植田 信太郎(東大・理)

### 8. 哺乳類のDNA傷害修復酵素の比較生化学的研究

井上 正(遺伝研)

### 9. 霊長類脳の微小管再構成系について

酒井 彦一(東大・理)

### 10. 霊長類における味覚の進化

栗原 堅三(北大・理)

### 11. 総合統論

藤本 大三郎(浜松医大・化)

吉田 政幸(図書館情報大・化)

毎田 徹夫(長崎大・医)

光安 舒夫(佐賀大・教養)

### コメント

共同利用研究における生化学的レベルの研究例も年々増加して来ている。今回はここ数年、この分野で霊長類の研究に従事された共同利用研究者の方々の多くに参加していただき、上記テーマで研究会を開催することができた。演題内容はかなり多岐にわたっているが、いずれも本研究所で行われた共同利用研究の内容と成果にもとづくものであり、年毎にこの分野の成果が蓄積し、研究者層が増加して行くのを見るのは対応者として大変よろこばしい限りである。最近におけるこの分野の共同利用研究の総まとめという意味で大変有意義な研究会であったが、同時にこれら研究者間の交流にも大いに役立ち、共同利用研究における霊長類の生化学的レベルの研究に関する種々の問題点も討議され、今後の共同利用研究の進め方についても大変参考になる点が多かった。このような、共同利用研究を中心にした研究会を数年おきに開催することは今後も大変重要であろう。(高橋)

### 行動研究会；攻撃性の調整

期 日 昭和55年11月7,8日

場 所 霊長類研究所会議室

参加者 約50名

### プログラム

1. ニホンザルにおける個別事例検討のために  
糸魚川 直 祐(阪大・人科)
2. ニホンザルにおける三者出合せ実験に基づいて  
根ヶ山 光 一(阪大・人科)

### 3. チンパンジーの対敵行動

西田 利 貞(東大・理)

### 4. 広鼻猿類の野外調査から

伊 沢 紘 生(日本モンキーセンター)

### 5. 集団生活と攻撃性

水 原 洋 城(東京農工大・農)

糸魚川氏は、勝山の野外集団、放飼場内の捕獲された集団及び実験室内の飼育集団における攻撃行動の発現が、空間的距離、顔見知り、性、年令、頭数によっていかに調整されたかについて概説し、さらにそれらの一般的要因よりはむしろ個別の状況、とくに個体の行動特質や気質が重要な役割を果たしている点を強調した。

根ヶ山氏は、攻撃行動の調整が第三者の介入によってなされる場面を取りあげ、ニホンザルの二者出合せ実験場面へ刺激個体として3匹めを導入した場合に観察された、劣位者による appeal aggression の機能について論じた。

西田氏は、攻撃性は個体の社会的自己主張であるとの見地から、チンパンジーの集団内のオスの行動特性を概観し、とくに第3位までのオスが第1位の座をめぐる示した攻撃行動と順位の変化の具体例によって、第1順位とその獲得・維持にみられる fighting strategies の適応的意義について考察をすすめた。

伊沢氏は、種としての攻撃性の観点から南米における野外観察の資料を整理した結果、オマキザル科及びキヌザル科の各種の生活様式と行動特性を解説し、種レベルにおける攻撃性の調整は、群間における発散(ティティ、ホエザル)、捕食者に対する(タマリン)、観察者に対する(クモザル、ウーリー)発散によって遂行されることを明らかにした。

水原氏は、攻撃性を広い視点からとりあげ、それが社会的文脈の変化との関連でどのように出現し、どのように変型するかを知ることの重要性を論じ、ニホンザルの社会的発達過程においてアカンボの相手との関り合いが多様化していく時に、攻撃性が行動要素としていかに発現するかを示した。

総合討論では、チンパンジーの攻撃性の調整についての疑問が“仔殺し”やヒトの攻撃性との関連で提出され、種の行動特性と個体行動、攻撃性との動因(食欲、性欲等)との相違などの問題が論じられた。(文責 室伏)

## 哺乳類の初期発生に関する研究会

期 日 昭和56年3月13日

場 所 霊長類研究所・セミナー室

初期発生に関する研究会として、昨年に引き続いて2度目である。哺乳類の初期発生の研究者は全国に多いのだが、横の連絡は意外と少ないのだという。昨年は、サルの体外受精を考えるために、やはり5名にしばって勉強会を行ったのだが、今年もメンバーを違えて、5名、第1線に御活躍の研究者をおよびして、これも又、私たちサルを扱っている人達の勉強会を行った。

うかがっているとこまかい技術面での隘路がまだ存在する分野であるような印象を受ける。哺乳類は胎生、これを体内から取り出して実験に供するにあたって、壁が厚いことは当然といえる。それでも発生学者は前進する。発表者の抄録を紹介させていただく。

### 魚卵の受精について

岩松鷹司(愛知教育大・生物)

卵表と接着するために、他の多くの動物種には共通して精子は卵自身をとり囲む物質や卵膜を溶かす酵素をその頭部の先端(先体)にもっている。その酵素の機能化が形態的にとらえ得る先体反応である。そのような酵素で溶かすにはあまりにもがん強な卵膜を持つ魚卵は卵門といわれる精子侵入孔をもつ。そのためなのであろうか、多くの硬骨魚の精子は先体をもたない。この先体をもたない硬骨魚の精子は卵内にどのように侵入し、どのように卵の発生に関与するに至るのであろうか。その過程を淡水産硬骨魚メダカで調べてみた。

### マウス及び家兎胚から分離された割球の凍結生存性ならびにそれら割球からの集合キメラ胚形成について

尾川昭三(明大・農)

凍結保存胚の性別予知の可能性を知るための基礎的研究を行ってきたので、結果の一部を紹介する。すなわち、この“可能性”の論拠は、2細胞期生および桑実期胚をdichotomyにより identical embryo とみなしうる2個の1細胞割球、および半切桑実胚に分離せしめて、その一方を凍結保存し、他方を性決定検査に供して、得られた性別判定結果から、凍結保存中の胚の性別を

予知しようとするものである。このため、マウス、ラットおよび家兎胚を用いて：(1)胚を2等分断する方法の確立、(2)分離胚の移植、分離胚の集合処置および集合発達胚の移植試験、(3)分離胚の凍結保存について、特に、生存に適する分離胚の条件の探策、凍結保存胚(分離胚)の集合実験、(4)分離胚の性別判定用の染色体作成、などを行い、各至適条件について検討した。

### ハムスター精巣内に存在するキチン結合物質による未受精卵と受精卵の識別

及川胤昭(山形大・理)

Chitin Binding Substance(CBS)で、抗-CBS抗体を作製して解析すると、この抗-CBS抗体は受精可能化した精子の先体糸部位と卵原形質との融合部位が存在すると考えられる先体後部域附近に結合することが判明した。又、抗-CBS抗体を用いるとハムスターの生体内受精を卵と精子の融合前の段階で停止させることが可能であることも判明した。又、CBSをFluorescein-isothiocyanate(FITC)で標識したFITC-CBSを作製して、未受精卵と受精卵の染色実験を行った結果、CBSは未受精卵と受精卵を透明層のレベルと卵原形質膜のレベルで完全に識別することが判明した。

### ゴナドトロピン投与下の卵子の正常性に関する研究

溝口久富, 石川睦男, 清水哲也

(旭川医大)

最近、体外受精を頂点として、受精過程への人工的操作の研究は著しいものがある。

しかしながら、基礎的問題ともいえる操作による正常性への干渉などに関する知見の集積は少ない。そこでわれわれは、まず雌性配偶子の正常性がゴナドトロピン投与後にも保たれるか否かをハムスター、リスザルについて検討したので、今回はその方法と結果について概要を発表したい。

### 中、大動物における体外受精の現況

入谷 明(京大・農)

体外受精に関する著者らの成績を紹介する。

1. ウサギ：排卵卵子と精巣上体精子を使って完全人工培地内での前培養、受精(80%受精率)、

体外発育(分割卵率ほぼ100%)のシステムが確立されている。

2. ウシ及びブタ:屠場で採取した卵巣からGV期の卵胞卵を培養で成熟させて、洗浄射出精子を生殖器内で前培養したのち授精し、低率(20-30%)ながら比較的安定した受精率をえている。
3. 霊長類:リスザル(Kuehl & Dukelow)でFSHとHCG処理後、ラパロスコプで排卵前卵子を採取し、射出精子を使って体外受精を試みている。授精後第2極体放出までの時間(capacitationに要する時間)は2.9-5.0(平均4.7)時間であって、46%(13/28)の受精率をえている。
4. ヒト:摘出卵巣から採取された卵のうち、正常と思われる143個を40時間培養し、培養終了後に解剖顕微鏡下で正常と思われる48個に受精し、19個(40%)が受精し、うち14個では両前核が観察されている。(大島)

#### 第7回 「脳と行動」の研究会

Single Unit Analysis in Chronic Monkeys ..... New Approach to the Mechanisms of Information Processing in the Brain .....

期 日 昭和55年10月23, 24日

場 所 犬 山 ホ テ ル

参加者 約50名

#### プログラム

##### 1. Session I.

Integration of Sensory Information in the Cerebral Cortex

Chairman: H. Sakata

(Tokyo Metro. Inst. Neurosc.)

18:00-18:30 Y. Iwamura

(Toho Univ.)

Somatosensory Cortex

18:30-19:00 S. F. Takagi

(Gumma Univ.)

Olfactory Areas

19:00-19:30 K. Kawano

(Brain Res. Inst. Tokyo Univ.)

Posterior Parietal Association Cortex.

19:30-19:45 Discussion

19:45-20:00 Coffee

##### 2. Session II.

Higher-order Integration in the Prefrontal Cortex and Limbic System

Chairman: Y. Oomura

(Kyushu Univ.)

15:00-15:30 M. Sakai

(Primate Res. Inst., Kyoto Univ.)

Prefrontal Cortex

15:30-16:00 H. Niki

(Tokyo Univ.)

Prefrontal Cortex and Limbic System (Learning)

16:00-16:30 T. Ono

(Toyama Med. Pharm. Univ.)

Limbic System and Hypothalamus

(Feeding)

16:30-16:45 Discussion

16:45-17:00 Coffee

##### 3. Special Lecture

Chairman: K. Kubota

(Primate Res. Inst., Kyoto Univ.)

17:00-18:00 V.B. Mountcastle

(The Johns Hopkins Univ.)

Study of Higher Nervous Function by Single Unit Analysis in Chronic Monkeys

##### 4. General Discussion

18:00-18:30 Chairman K. Kubota

19:00 Dinner

Mountcastle教授が来日したのを機に、犬山で研究会を催した。発表はサルを使用してなされたものを中心に、大脳皮質の研究に焦点を合わせた。今回は時間の都合上、発表を遠慮してもらった方もいたが、サルを使い、大脳皮質の研究を行っている日本の生理学者がほぼ一堂に会した事になり、内容の濃い実り多い会になった。

岩村(東邦大・医)は体性感覚野に入ってくる手指の感覚を詳細に調べ、それを細胞構築学的に1, 2, 3a, 3bと対応させる事により、従来、漠然とS Iと呼ばれていたものが更に幾つかの細かい領域に分けられる事を示した。高木(群大・医)はサルの急性実験により、嗅覚の上位中枢で

ある眼窩回の細胞活動を調べた。その活動は与える匂い刺激に対し、色々のパターンで応じる事がわかった。河野（東大・医・脳研）は後部頭頂葉の細胞活動について、前庭信号と視覚信号を用いて調べ、それぞれの刺激に応じるニューロンがある一方、両者の収斂を受けているものを見出し、この部位が前庭系と視覚系の統合に重要である事を示した。酒井（京大・霊長研）は課題遂行中の細胞活動を記録した後、HRPを細胞内に注入する事により、当該ニューロンの形態を同定し、前頭前野ニューロンの機能と形態の結合に成功した。二木（東大・文）は前頭前野のニューロン活動と空間位置との関係について調べ、空間位置の絶体

的、又は相対的变化に応じて活動が変わるニューロンを記録し、これらが、それぞれ空間の絶体的、又は相対的な位置をコーディングすると考えた。小野（富山医薬大）はサルの摂食行動に伴ない変化するニューロン活動を視床下部、尾状核等で記録した。そして、あるものは、飽満を伴なうと活動の減少を示すもの、食べられない物に対しては活動を示さないもの等、種々の例を示した。最後に Mountcastle 教授が頭頂葉のユニットについて注意レベルの変化により受容野の変わる例を、定量的に解析して、流石は——と、参加者一堂の感嘆を買った。（松 波）